

## 抽气除臭系统

### 技术领域

本发明涉及一种抽气除臭系统，尤指应用于卫浴设备的抽气除臭系统。

### 背景技术

厕所的空气质量低落是一般人都可以感受到的，尤其是使用频率极高的公厕，为能改善此一缺陷，许多技术便被发展出来。请参见图 1，其是一抽气除臭马桶的公知构造示意图，其是利用整合于马桶 1 上的一抽气管道 10 来将马桶空间中的臭味导出，其详细内容可参见中华台湾专利公告第 205832 号的说明书。

再请参见图 2，其一抽气除臭管线的公知配置示意图，详细内容可参见日本专利公告第 03-199538 号的说明书。而由图中可清楚看出，其主要是揭示出将多个抽气除臭卫浴器具(如图中的马桶 17、小便斗 9、洗手台 21 与除臭抽气孔 27)的管线整合在一起的抽气除臭系统，其抽气负压主要是由一抽风机 39 所提供，进而分配给图中所示的各个抽气除臭卫浴器具来运用，而因每个抽气除臭卫浴器具距离抽风机 39 的距离不同，所经过的管线长度与规格也都有可能不一样，所以为能将所有每个抽气除臭卫浴器具的单位时间抽气量控制在默认值的范围内，此先前技术便将抽气除臭管线接往每个抽气除臭卫浴器具的分支末端上各设置有一可调式阀门 41、43、45、47，通过其开口大小来分别调整每个抽气除臭便器的单位时间抽

气量达到默认值，进而确保每个抽气除臭卫浴器都具有足够的抽气除臭能力，并使得臭味不会从某一个抽气除臭卫浴器具逆流到另一个抽气除臭卫浴器具。而在本图中，到抽风机 39 的距离较远而导致抽风管线较长的小便斗 9 与除臭抽气孔 27，其相对应的可调式阀门 41、47 的开口大小，必须大于相对应马桶 17 与洗手台 21 的可调式阀门 43、45 的开口大小。

但是请参见图 3，其是一房屋内的卫浴配置示意图，由于地处两端的两间卫浴已是常见配置，但根据图 2 所示的抽气除臭管线的配置方式，仅在抽气除臭管线接往每个抽气除臭卫浴器具的分支上设置可调式阀门来进行抽气量的调整时，将会发生无法有效达到将各抽气除臭卫浴器具的抽气量控制在默认值且抽气量又都足够的问题发生。例如，受限管道间的位置，距离较远的远程抽气除臭卫浴器具(如图中的马桶 16、小便斗 8、洗手台 20 与除臭抽气孔 26)，因接往远程的管线 5 的长度过长，使得远程的小便斗 8 与除臭抽气孔 26 距离抽风机 39 很远，导致静压值低于可调式阀门的适用范围，使得各抽气除臭卫浴器具的抽气量无法达到预设的目标值，而分配到近端的洗手台 20 的静压值则可能高过可调式阀门的适用范围。而且如此的配置缺乏管线扩充性，也无法控制各管线的流量与静压值。而且管路耐压有一定的范围，一般低压管路的范围约正负 500 帕(Pa)，而中压管路的范围约正 1000 帕(Pa)至负 750 帕(Pa)，至于高压管路的范围则约正 2000 帕(Pa)至负 750 帕(Pa)。

## 发明内容

本发明的主要目的在于同时改善上述公知手段的缺陷。

本发明为一种抽气除臭系统，其包含：一第一抽气除臭卫浴器具，其连通至一第一分支管线；一第二抽气除臭卫浴器具，其连通至一第二分支管线；一抽气动力源；一抽气主管线，连通于该抽气动力源，其上具有一第一节点与一第二节点来与该第一分支管线与该第二分支管线完成连通；以及一可调式阻尼器，连通于该抽气主管线的该第一节点与该第二节点之间，以控制该第一抽气除臭卫浴器具与该第二抽气除臭卫浴器具间的抽气量比例。

根据上述构想，本发明所述的抽气除臭系统，其中该第一抽气除臭卫浴器具与该第一分支管线之间亦设有一第二可调式阻尼器，而第二抽气除臭卫浴器具与该第二分支管线之间亦设有一第三可调式阻尼器。

根据上述构想，本发明所述的抽气除臭系统，其中该可调式阻尼器为一可调式阀门，用以改变管线的通风孔径来改变抽气量。

根据上述构想，本发明所述的抽气除臭系统，其中该可调式阀门可为一球阀、一闸阀或一蝶阀。

根据上述构想，本发明所述的抽气除臭系统，其中该抽气动力源为一风扇或一泵，而该抽气动力源的出风口侧还设有一逆止阀。

根据上述构想，本发明所述的抽气除臭系统，其中还包含一抽气副管线，通过一第三节点连通于该抽气主管线，该抽气副管线亦设有一可调式阻尼器，以控制该抽气副管线的抽气量。

根据上述构想，本发明所述的抽气除臭系统，其中该抽气副管线的另一端具有一第四节点。

## 附图说明

图 1，其是一抽气除臭马桶的公知构造示意图。

图 2，其是一抽气除臭管线的公知配置示意图。

图 3，其是一房屋内的卫浴配置示意图。

图 4，其是本发明为改善公知抽气除臭系统的缺陷所发展出来关于抽气除臭系统的一较佳实施例架构示意图。

图 5，其是在另一较复杂的抽气除臭系统中运用本发明技术的另一较佳实施例架构示意图。

图 6，其是本发明中不同孔径的阀片构造示意图。

图 7(a)、图 7(b)、图 7(c)、图 7(d)，其是节点、端点、可调式阻尼器的架构示意图。

## 具体实施方式

请参见图 4，其是本发明为改善公知抽气除臭系统的缺陷所发展出来关于抽气除臭系统的一较佳实施例架构示意图，本抽气除臭系统实施例主要以第一抽气除臭卫浴器具 91 与第二抽气除臭卫浴器具 92 来进行说明，抽气主管线 93 是直接连接于抽气动力源 90，抽气主管线 93 上具有一第一节点 931 与一第二节点 932 来分别与第一分支管线 910 与该第二分支管线 920 完成连通。而本发明的主要特征在于连通于该抽气主管线 93 的该第一节点 931 与该第二节点 932 间所增设的可调式阻尼器 94，通过可调式阻尼器 94 的控制，系统建置者便可有效地控制该第一抽气除臭卫浴器具 91 与该第二抽气除臭卫浴器具 92 间的抽气量比例与两分支管线内的静压差，

进而克服因过长管线所造成的困扰。再配合分支管线末端上的第二可调式阻尼器 95 与第三可调式阻尼器 96，系统建置者便可更有效地控制该第一抽气除臭卫浴器具 91 与该第二抽气除臭卫浴器具 92 间的抽气量，进而达到整个系统的压力平衡。

再请参见图 5，其是在另一较复杂的抽气除臭系统中运用本发明技术的另一较佳实施例架构示意图，本实施例主要在每个节点间设置可调式阻尼器 990、991、992、993、994、995 来调整管线间的抽气量与静压值，再搭配每个管线末端的使系统建置者可有效地控制每一个抽气除臭卫浴器具间的抽气量比例，进而克服因过长管线所造成抽气动力源近端与远程间静压值差距过大。再配合各分支管线末端上的可调式阀门 40、41、42、43、44、45、46、47，系统建置者便可更有效地控制抽气主管线 101 与抽气副管线 102 的抽气量，进而达到整个系统的平衡。另外，本发明还可在该抽气动力源的出风口侧设有一逆止阀 100，防止抽气动力源停止作动时，外部气体逆流至本系统中。

上述抽气动力源可由风扇或泵来完成，而可调式阻尼器则可用不同孔径的抽换式阀片来完成(如图 6 所示的不同孔径的阀片构造)，或是利用常见各种可调式阀门来完成，例如球阀、闸阀、蝶阀等等。

综上所述，本发明技术手段的主要精神在于在两节点间加设可调式阻尼器，用以改善公知手段仅于节点及端点间设置可调式阻尼器的缺陷，如图 7(a)、图 7(b)、图 7(c)、图 7(d)的所示可清楚看出，其中图 7(a)、图 7(b)是表示出仅在节点 70 及端点 71 间设置可调式阻尼器 72 的公知架构图，而图 7(c)、图 7(d)则表示出除了在节点 70 及端点 71 间设置可调式阻尼器

72 之外，另外在节点 70 与节点 70 间也来增设可调式阻尼器 72 的本发明技术架构图，其中节点 70 是指两个管线的三通连通处，而端点 71 则是代表各抽气除臭卫浴器具。如此有效改善公知手段的缺陷，进而可因应抽气动力源 7 位置的远近而进行调整抽气量的调整，用以达到整个抽气除臭系统的压力平衡，使得各抽气除臭卫浴器具的抽气量可达到预设的目标值，而且具有管线扩充性，也可准确控制各管线的流量。彻底达到发展本发明的主要目的。但以上所述仅为本创作的较佳实施例而已，并非用以限定本发明的专利保护范围，而本发明技术思想可广泛地被应用于各式卫浴设备的抽气除臭系统上，因此凡其它未脱离本发明所揭示的精神下所完成的等效改变或修饰，均应包含在本发明的保护范围内。

## 权利要求

1.一种抽气除臭系统，其中包含：

一第一抽气除臭卫浴器具，其连通至一第一分支管线；

一第二抽气除臭卫浴器具，其连通至一第二分支管线；

一抽气动力源；

一抽气主管线，连通于该抽气动力源，其上具有一第一节点与一第二节点来与该第一分支管线与该第二分支管线完成连通；以及

一可调式阻尼器，连通于该抽气主管线的该第一节点与该第二节点之间，以控制该第一抽气除臭卫浴器具与该第二抽气除臭卫浴器具间的抽气量比例。

2.如权利要求 1 所述的抽气除臭系统，其特征是该第一抽气除臭卫浴器具与该第一分支管线之间亦设有一第二可调式阻尼器，而第二抽气除臭卫浴器具与该第二分支管线之间亦设有一第三可调式阻尼器。

3.如权利要求 1 所述的抽气除臭系统，其特征是该可调式阻尼器为一可调式阀门，用以改变管线的通风孔径来改变抽气量。

4.如权利要求 3 所述的抽气除臭系统，其特征是该可调式阀门可为一球阀、一闸阀或一蝶阀。

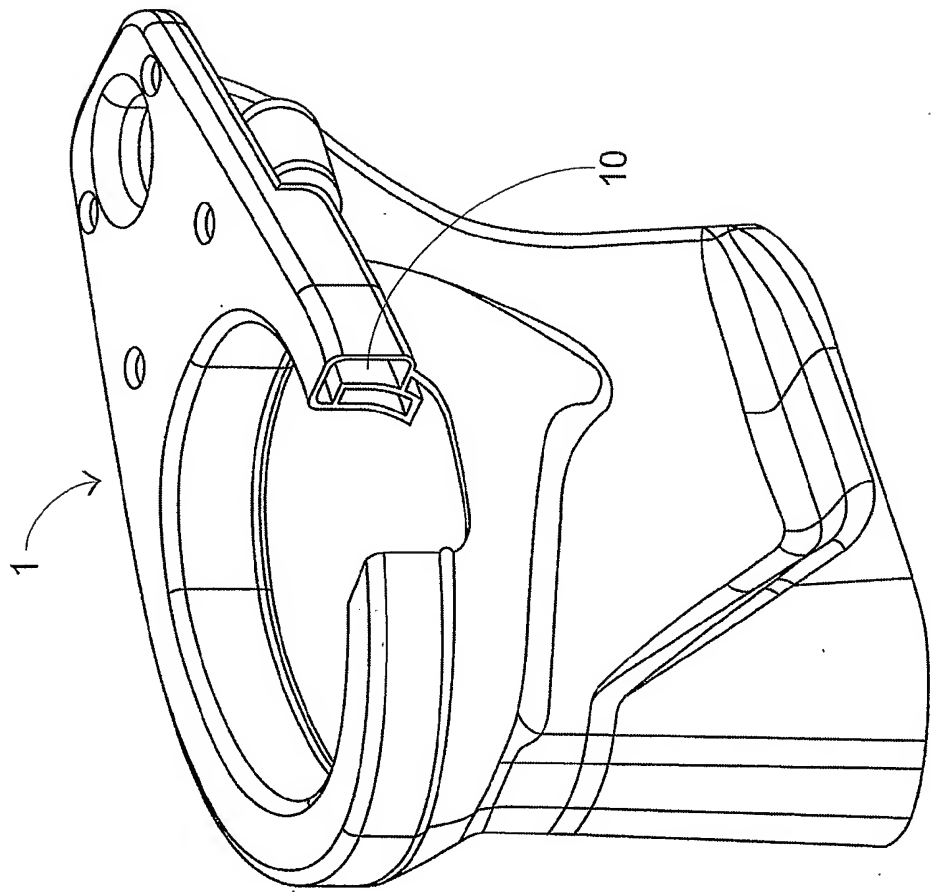
5.如权利要求 1 所述的抽气除臭系统，其特征是该抽气动力源为一风扇或一泵，而该抽气动力源的出风口侧还设有一逆止阀。

6.如权利要求 1 所述的抽气除臭系统，其特征是还包含一抽气副管线，通过一第三节点连通于该抽气主管线，该抽气副管线亦设有一可调式阻尼

器，以控制该抽气副管线的抽气量。

7.如权利要求 6 所述的抽气除臭系统，其特征是该抽气副管线的另一端具有一第四节点。





1

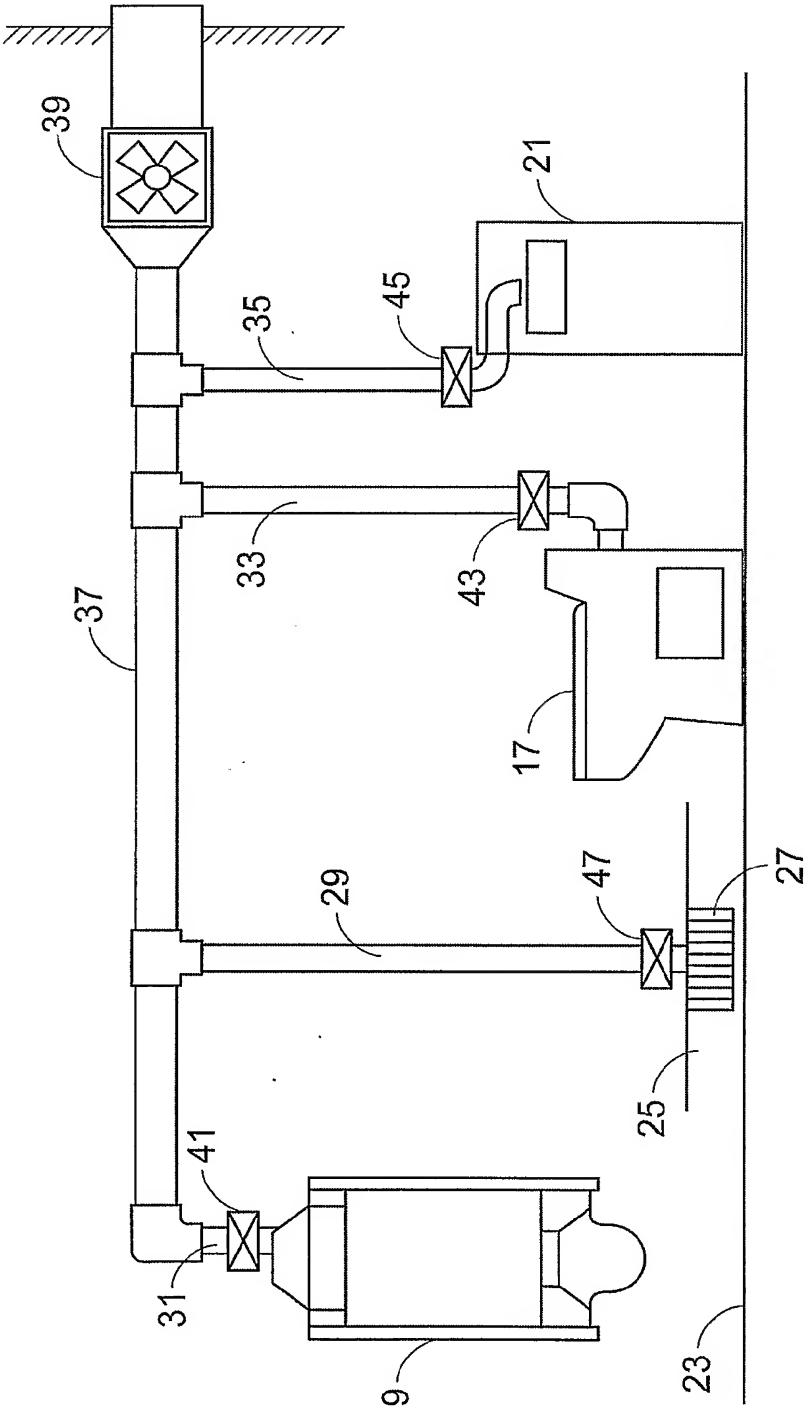


图 2

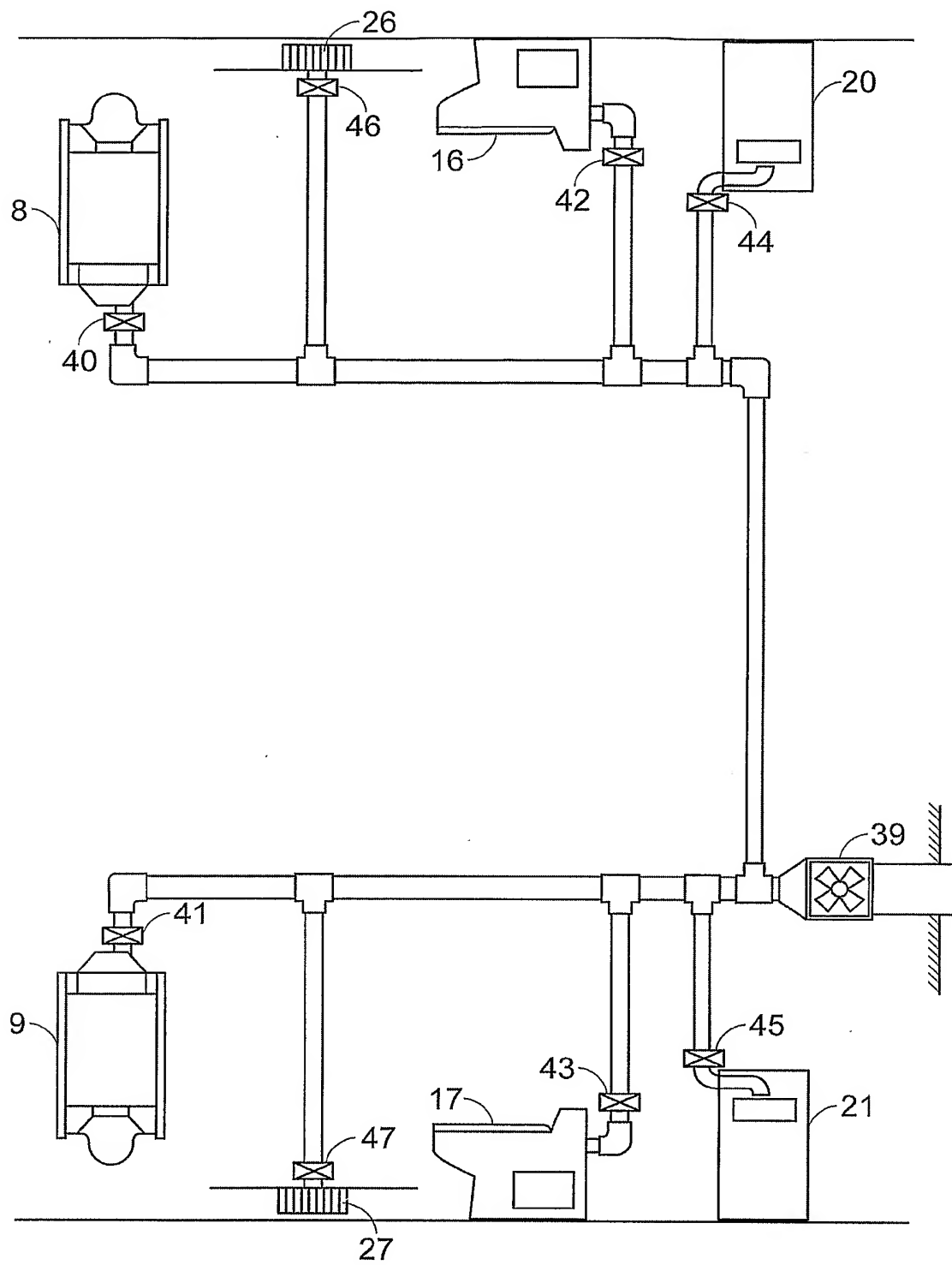


图 3

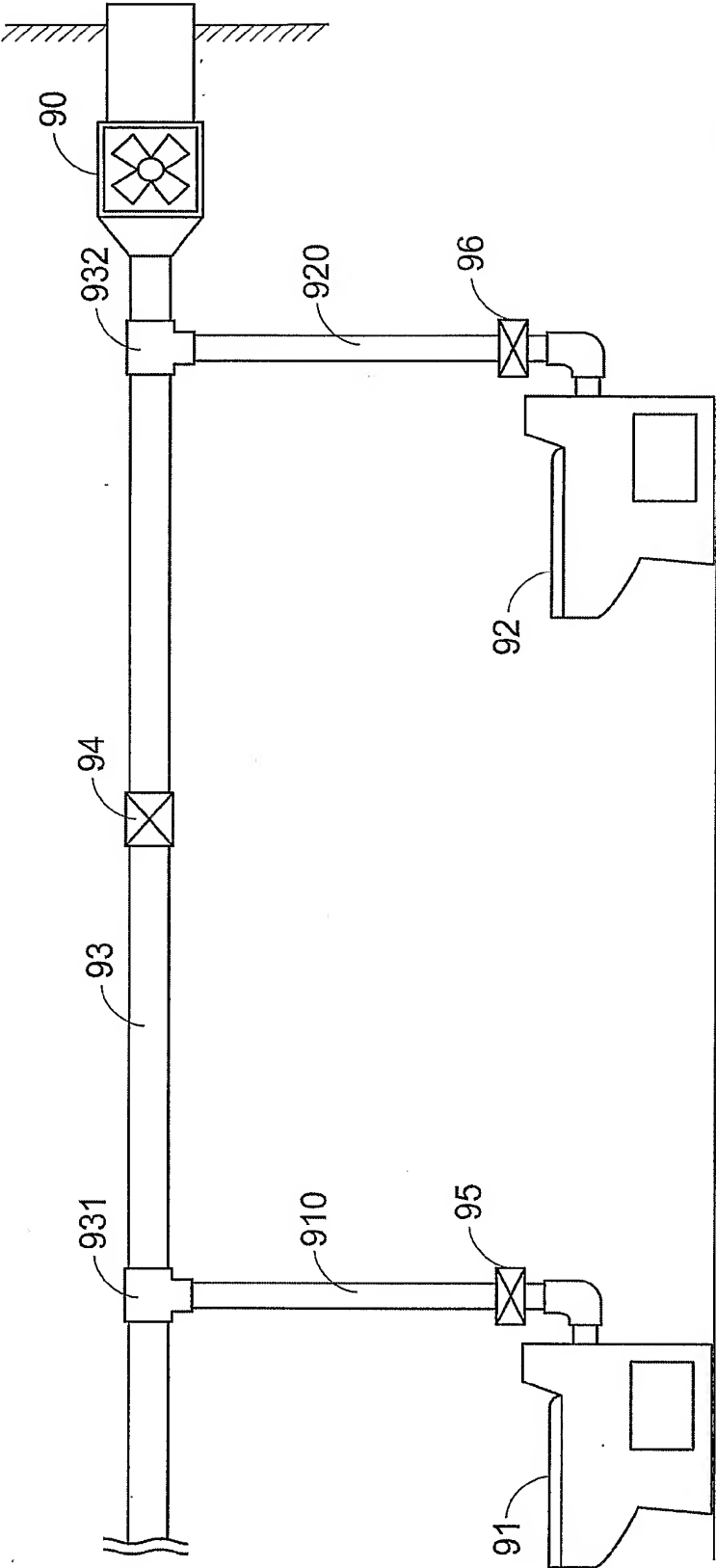


图 4

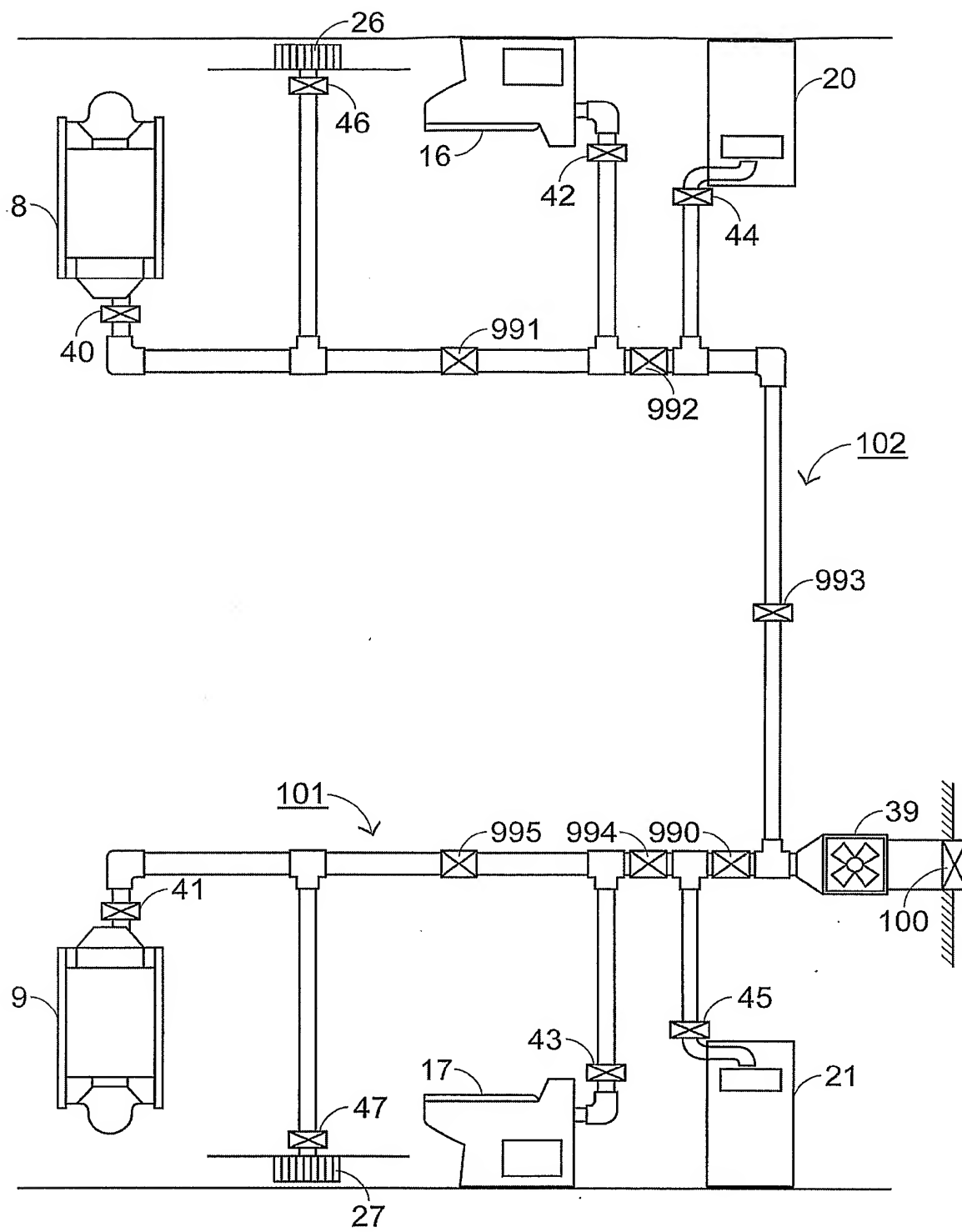


图 5

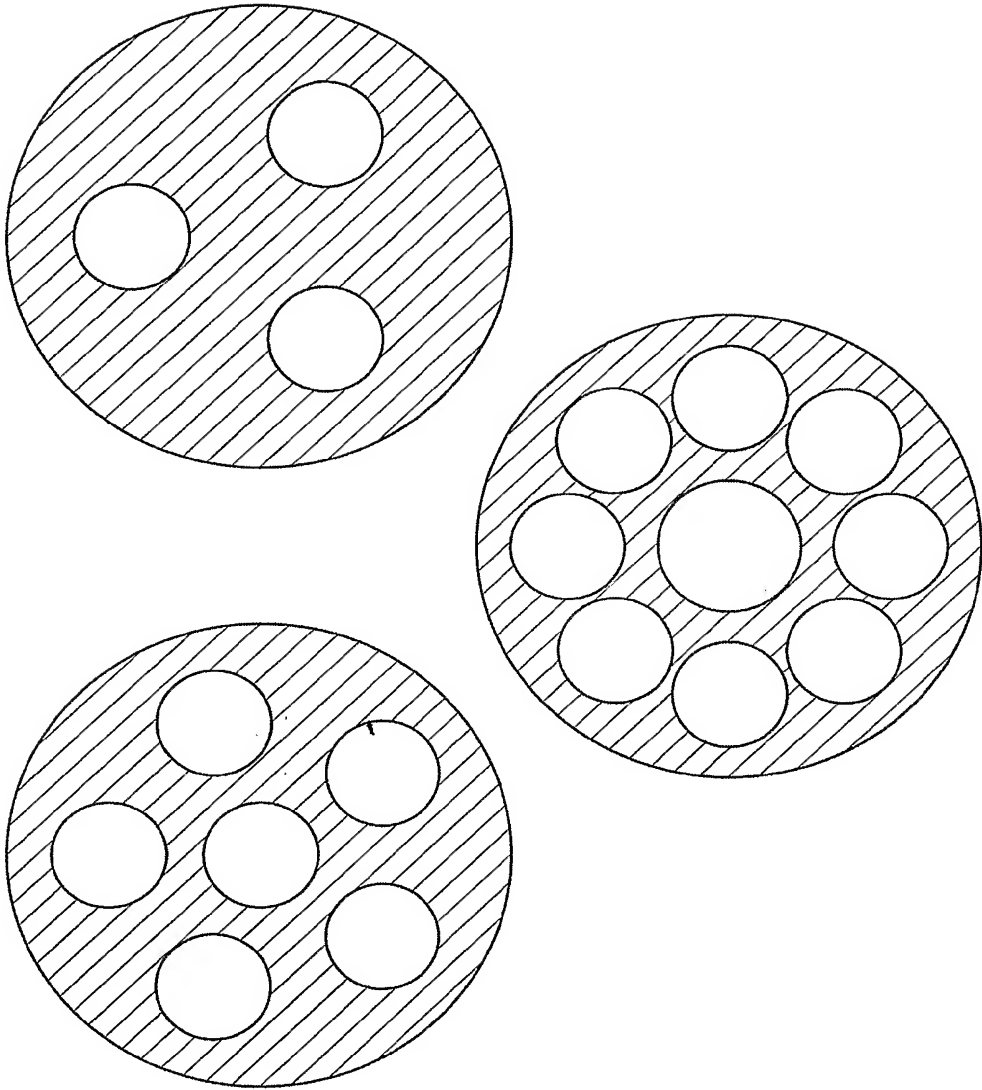


图 6

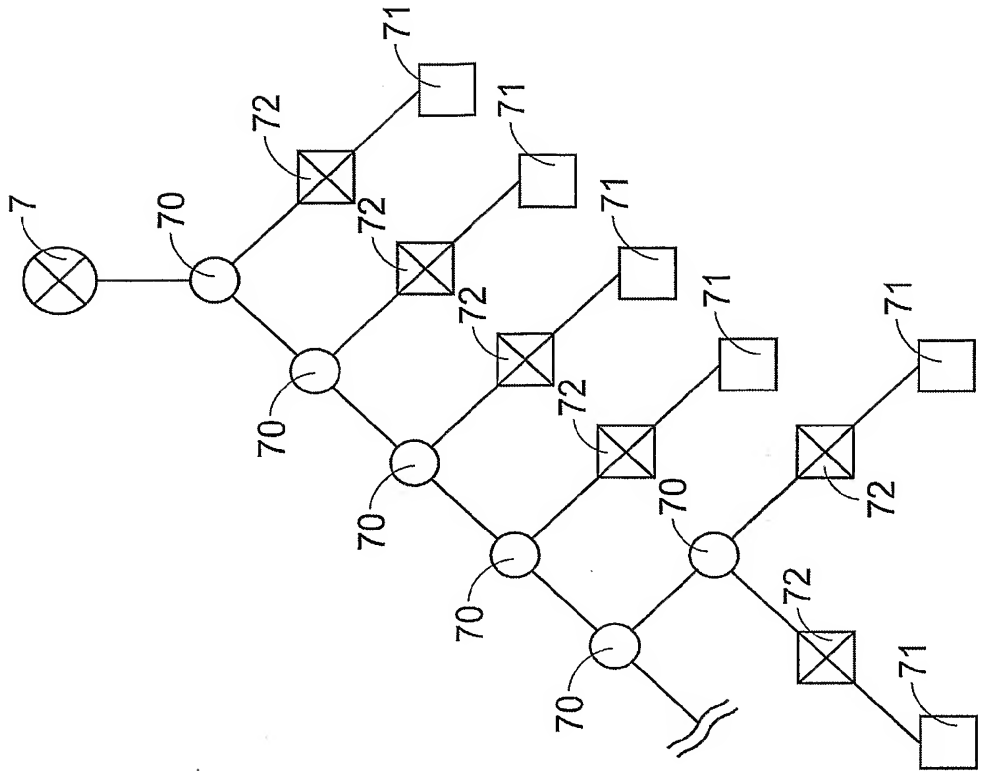


图 7(b)

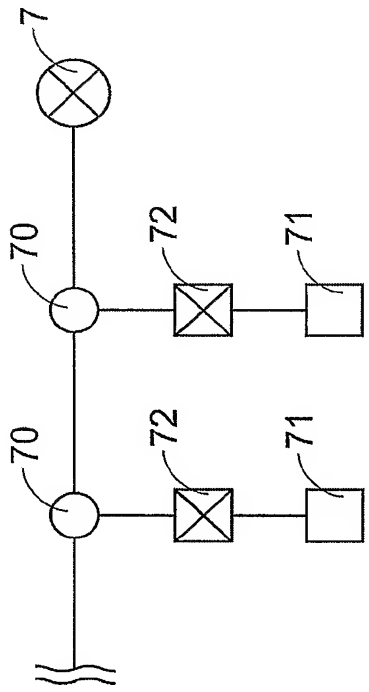


图 7(a)

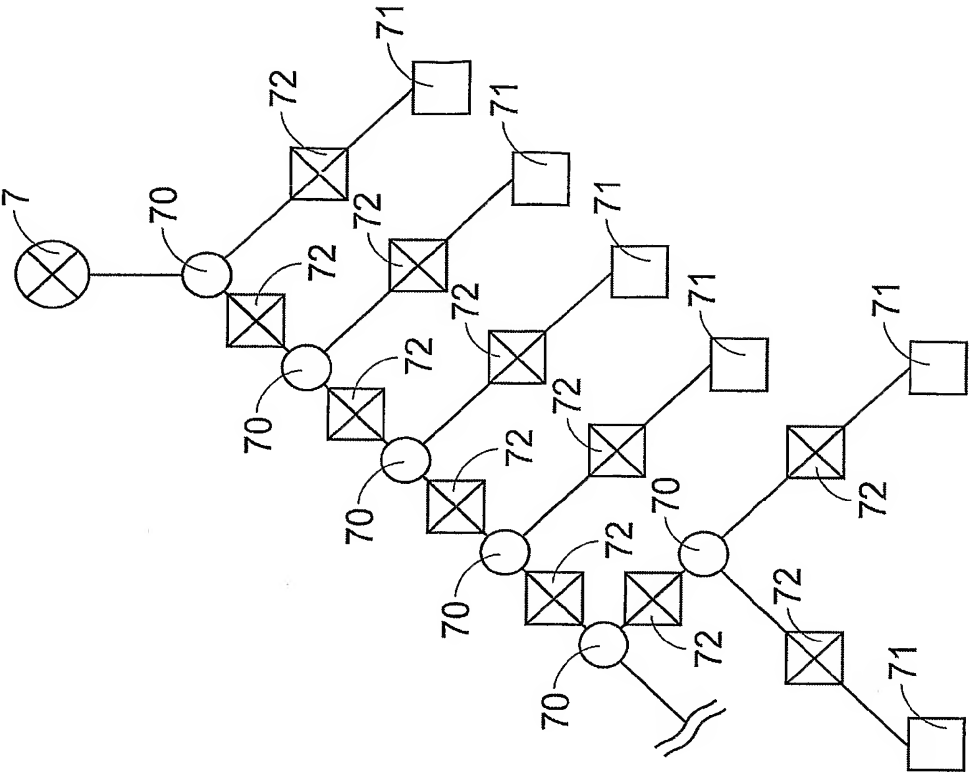


图 7(c)

图 7(d)



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2004/001465

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 E03D9/05

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 E03D9/05,9/052,9/04,9/00;A47K13/30,13/24,13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Chinese Inventions 1985—2004 Chinese Utility Models 1985—2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT WPI EPODOC PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to
X	US,A,3942200 (PEARSON R H) 09 Mar. 1976 (09.03.76) ,see the whole document	1,3,6,7
Y	CN,Y,2235778 (SUN ZHONGXIN ETC.) 25 Sep. 1996 (25.09.96) , see description page2 line10-12, figure 1	2.4.5 2
Y	GB,A,2362167(CORFIELD J E F)14 Nov. 2001 (14.11.01) , see the abstract and figure	4
Y	CN,Y,2440859 (ZHANG BIN) 01 Aug. 2001(01.08.01) ,see description page 1 line17-22, figure 1	5
A	CN,Y,2525138 (ZHANG SHUANGZHU) 11 Dec. 2002(11.12.02) , see description page 2 line5-21, figure 1	1,2
A	CN,Y,2137267 (DU TAO) 30 Jun. 1993 (30.06.93) , see description page 2 line13-17, figure1	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
17 Mar. 2005

Date of mailing of the international search report  
14 · APR 2005 (14 · 04 · 2005)

Name and mailing address of the ISA/  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,  
100088 Beijing, China  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer  
ZUO, Fengru  
Telephone No. (86-10)62085394

INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
Information on patent family members

国际申请号  
PCT/CN2004/001355

Patent document Cited in search report	Date of publication	Patent family members	Date of publication
US-A-3942200	09-03-76	NONE	
CN-Y2235778	25-09-96	NONE	
GB-A-2362167	14-11-01	NONE	
CN-Y-2440859	01-08-01	NONE	
CN-Y-2525138	11-12-02	NONE	
CN-Y-2137267	30-06-93	NONE	

# 国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2004/001465

## A. 主题的分类

IPC<sup>7</sup> E03D9/05

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC<sup>7</sup> E03D9/05,9/052,9/04,9/00;A47K13/30,13/24,13/00

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国发明专利 1985—2004; 中国实用新型专利 1985—2004

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT WPI EPODOC PAJ

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	US,A,3942200 (PEARSON R H) 1976 年 3 月 9 日 (09.03.76),全文	1,3,6,7
Y		2,4,5
Y	CN,Y,2235778 (孙中心 等) 1996 年 9 月 25 日 (25.09.96),说明书第 2 页第 10—12 行及图 1	2
Y	GB,A,2362167(CORFIELD J E F)2001 年 11 月 14 (14.11.01),摘要及附图	4
Y	CN,Y,2440859 (张滨) 2001 年 8 月 1 日 (01.08.01),说明书第 1 页第 17—22 行及图 1	5
A	CN,Y,2525138 (张双珠) 2002 年 12 月 11 日 (11.12.02),说明书第 2 页第 5—21 行及图 1	1,2
A	CN,Y,2137267 (杜涛) 1993 年 6 月 30 日 (30.06.93),说明书第 2 页第 13—17 行及图 1	1

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“B” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

17.3 月 2005

国际检索报告邮寄日期

14 · 4 月 2005 ~ 4 · 0 4 · 2 0 0 5

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

左凤茹

电话号码: (86-10)62085394

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2004/001465

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US-A-3942200	09-03-76	无	
CN-Y-2235778	25-09-96	无	
GB-A-2362167	14-11-01	无	
CN-Y-2440859	01-08-01	无	
CN-Y-2525138	11-12-02	无	
CN-Y-2137267	30-06-93	无	